

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-138567

(43)Date of publication of application : 26.05.1998

(51)Int.Cl.

B41J 2/525

(21)Application number : 08-308652

(71)Applicant : CASIO COMPUT CO LTD

(22)Date of filing : 06.11.1996

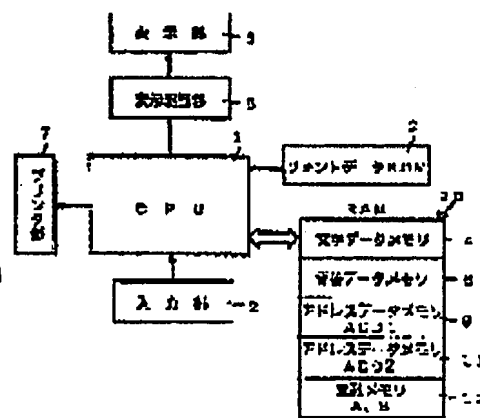
(72)Inventor : MINAUCHI SHINYA

## (54) APPARATUS FOR SETTING COLOR OF CHARACTER

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To prevent a background color from being the same series color as a character color by detecting an overlapping position of stored character data and color data, and converting and designating the color data at the overlapping position with the detected character data to be a different color from a color of the color data at a position where the color data do not overlap with the character data.

**SOLUTION:** When a printing command is output, character data to be printed are developed to a character data memory 4, and color data of a background are developed to a background data memory 5. Then, a head address of the character data memory 4 is stored in an ADD 1, and a head address of the background data memory 5 is stored in an ADD 2. An overlapping position of the character data and color data of the background is detected. A color of the color data at the overlapping position with the character data is converted and designated in a color conversion process of background data to a color complementary to a color of the color data at a position where the color data do not overlap with the character data. Thereafter, the character data together with the color data of the background are sequentially printed by a printer part 7 in the designated color to a paper to be printed.



### LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application]

10014022-2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-138567

(43) 公開日 平成10年(1998) 5月26日

(51) Int.Cl.<sup>4</sup>

B 4 1 J 2/525

識別記号

F I

B 4 1 J 3/00

B

審査請求 未請求 請求項の数 3 F D (全 6 頁)

(21) 出願番号

特願平8-308652

(22) 出願日

平成8年(1996)11月6日

(71) 出願人 000001443

カシオ計算機株式会社

東京都渋谷区本町1丁目6番2号

(72) 発明者 皆内 真也

東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ

計算機株式会社羽村技術センター内

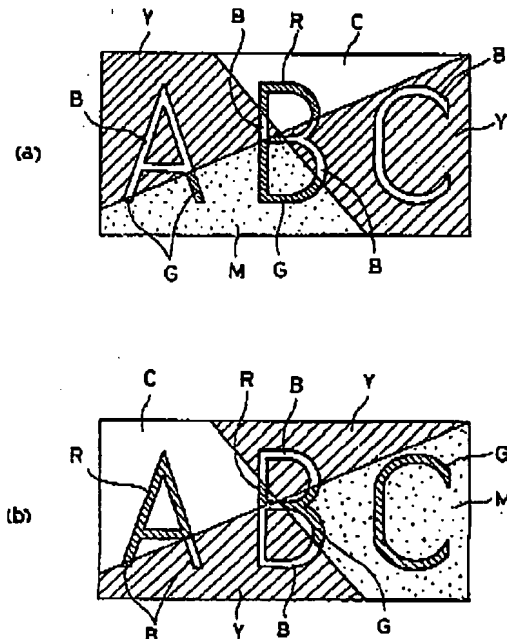
(74) 代理人 井理士 杉村 次郎

(54) 【発明の名称】 文字色設定装置

(57) 【要約】

【課題】 背景が模様や画像などのように複数の異なる色の領域からなっている場合、背景色と文字色が同系色にならず、文字を見やすくすることである。

【解決手段】 文字データRAMに記憶された文字データと背景データRAMに記憶された色データとの重なり位置を色の異なる複数の領域からなる背景の同一領域内で判断し、文字データと重なる位置の色データの色を文字データと重ならない位置の色データの色に対する補色関係の色に変換指定するので、背景が模様や画像などのように複数の異なる色の領域からなっている場合、文字色を背景色と補色関係の色にすることができ、このため背景色と文字色が同系色にならず、文字を見やすくすることができる。そして、この文字と背景とをプリンタ部で印刷すると、背景が模様や画像などのような複数の異なる色の領域からなっている場合、背景色と文字色が補色関係になり、文字を見やすく印刷することができる。



(2)

特開平10-138567

2

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】文字データを記憶する第1記憶手段と、前記文字データの背景となる複数の異なる色の領域からなる色データを記憶する第2記憶手段と、この第2記憶手段の前記色データと前記第1記憶手段の前記文字データとの重なり位置を同一領域内で判断する判断手段と、この判断手段で判断された前記文字データと重なる位置の前記色データの色を前記文字データと重ならない位置の前記色データの色と異なる色に変換する色変換手段と、を備えたことを特徴とする文字色設定装置。

【請求項2】前記色変換手段は、前記判断手段によって同一領域内で判断された前記文字データと重なる位置の前記色データの色を、前記文字データと重ならない位置の前記色データの色に対する補色関係の色に変換することを特徴とする請求項1記載の文字色設定装置。

【請求項3】前記文字データの背景となる前記色データ、および前記文字データと重なる位置の前記色データに基づいてそれぞれ変換された色で被印刷媒体に印刷する印刷手段を備えていることを特徴とする請求項1または2記載の文字色設定装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、カラー印刷装置などに用いられる文字色設定装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、カラー印刷装置には、複数の色、例えば色の3原色を用いてフルカラー印刷するものがある。このようなカラー印刷装置には、印刷する背景の色を選択すると、この選択された背景色に対応する個所の文字色を予め記憶された色対応表によって指定する文字色設定装置を備え、この文字色設定装置によって指定された色で文字を印刷するとともに、選択した色で背景を印刷するものがある。この場合、色対応表は、それぞれ背景色と文字色とが補色の関係になるように設定されている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このようなカラー印刷装置における文字色設定装置では、背景が1色である場合には問題は生じないが、背景が模様や画像などのように複数の異なる色の領域からなる場合には、複数の領域のうちのいずれかの領域の色を背景色として選択すると、この選択された色に対して文字色が色対応表によって設定されてしまうため、背景色と文字色が同系色になってしまう部分が生じ、文字が見にくくなってしまうという問題がある。この発明の課題は、背景が模様や画像などのように複数の異なる色の領域からなる場合でも、背景色と文字色が同系色にならず、文字を見やすくすることである。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】この発明は、文字データを記憶する第1記憶手段と、この文字データの背景となる複数の異なる色の領域からなる色データを記憶する第2記憶手段と、この第2記憶手段の色データと第1記憶手段の文字データとの重なり位置を同一領域内で判断する判断手段と、この判断手段で判断された文字データと重なる位置の色データの色を文字データと重ならない位置の色データの色と異なる色に変換する色変換手段とを備えたことを特徴とする。したがって、この発明によれば、第1記憶手段に記憶された文字データと第2記憶手段に記憶された色データとの重なり位置を判断手段によって同一領域内で判断し、この判断手段で判断された文字データと重なる位置の色データの色を色変換手段によって文字データと重ならない位置の色データの色と異なる色に変換して指定するので、背景が模様や画像などのように複数の異なる色の領域からなる場合でも、背景色と文字色とを異なる色にすることができ、このため背景色と文字色とが同系色にならず、文字を見やすくすることができる。

【0005】この場合、請求項2に記載のごとく、色変換手段が、判断手段によって同一領域内で判断された文字データと重なる位置の色データの色を文字データと重ならない位置の色データの色に対する補色関係の色に変換指定する構造であれば、背景が模様や画像などのように複数の異なる色の領域からなる場合でも、背景色と文字色とが補色関係の色になり、より一層、文字を見やすくすることができる。また、請求項3に記載のごとく、文字データの背景となる色データ、および文字データと重なる位置の色データに基づいてそれぞれ指定された色で被印刷媒体に印刷する印刷手段を備えていれば、背景が複数の異なる色の領域からなる場合でも、背景色と文字色とを異なる色で印刷でき、文字を見やすく印刷することができる。

## 【0006】

【発明の実施の形態】以下、図1～図9を参照して、この発明の文字色設定装置の一実施形態について説明する。図1はカラー印刷装置の文字色設定装置の回路構成を示したブロック図である。この図において、1はCPUである。また、20はRAMであり、このRAM20は文字データを記憶させる文字データメモリ4と背景の色データを記憶させる背景メモリ5と、文字データメモリのアドレスデータを記憶させるアドレスデータメモリ9と背景データメモリのアドレスデータを記憶させるアドレスデータメモリ11と変数メモリ12とを有している。CPU1は、入力部2から文字や背景色のデータが与えられ、フォントデータROM3により入力されたデータに基づいて文字データを作成して文字データメモリ（第1記憶部）4に格納するとともに、背景の色データを背景データRAM（第2記憶部）5に格納する。この

(3)

特開平10-138567

3

場合、文字データRAM4には、図2に示すように、1ドットが1ビットに対応し、8ドットが1バイトの状態  
で文字データ10が格納される。この文字データは1ド  
ットすなわち黒ドット10aから構成される。また、こ  
の実施形態の背景は、模様や画像などのような複数の異  
なる色の領域からなり、これら各領域の色が背景の色デ  
ータとして背景データメモリ5に格納される。すなわ  
ち、背景データRAM5には、イエローY、マゼンダ  
M、シアンCの3色ごとに、各色の階調データがそれぞ  
れ1バイトで表され、これら各1バイトが図3に示すよ  
うに文字データの1ドットに対応して格納される。また、  
文字データメモリ4のアドレスデータはアドレスメモ  
リ(ADD1)に格納され、背景データメモリ5のアド  
レスデータはアドレスデータメモリ11(ADD2)  
に格納される。

【0007】また、CPU1は、入力部2から印刷指令  
が与えられると、文字データメモリ4から文字データ1  
0を読み出すとともに、背景データメモリ5から背景の  
色データを読み出し、文字データと背景の色データとの  
重なり位置を同一領域内で判断し、文字データと重なる  
位置の色データの色を図5に示す色対応表によって背景  
色に対する補色関係の色に変換し、この変換された色で  
文字データと重なる位置の背景を文字データと重なら  
ない位置の背景と共に表示部6にカラー表示し、かつプ  
リント部(印刷手段)7で被印刷用紙にイエローY、マ  
ゼンダM、シアンCの3色ごとに順次印刷する。この時C  
PU1は、表示駆動部8を駆動させて、表示部6に表示  
させる。また、この場合、カラー印刷に用いる色は、図  
4に示すように、イエローY、マゼンダM、シアンCの  
3色であり、この3色を組み合わせることにより、多数  
の色を表現する。また、イエローY、マゼンダM、シ  
アンCの各色は、階段状に濃度レベルが変化する多階調に  
区分されており、一般的に32階調から256階調ぐら  
いまでが使用され、この実施形態では0~255階調に  
区分され、各色の階調が1バイトで表されている。な  
お、プリント部7で用いるインクリボンは、溶融型熱転  
写リボンでも良いが、昇華型熱転写リボンが好ましい。

【0008】ところで、背景の色データとこれに対応す  
る補色の色データとの色対応表は、図5に示すように設  
定されている。すなわち、背景の色データは、イエロー  
Y、マゼンダM、シアンCの3色がそれぞれ255階調  
で表され、これらの3色を組み合わせることにより、各  
種の色が設定されている。これら各種の色に対応する補  
色関係の色データは反転処理により設定されている。例  
えば、イエローYは、(Y/M/C)が(255/0/0)で表されたとき、その補色は、(反転Y/反転M/反転C)が(0/255/255)で表され、ブルーに  
なるように設定されている。このときには、Yの階調が  
255であるから濃い色のイエローになり、Yの階調が  
低くなるに従って薄い色のイエローになる。以下同様

4

に、マゼンダMは、(Y/M/C)が(0/255/0)であれば、その補色は、(反転Y/反転M/反転C)が(255/0/255)で表され、グリーンにな  
る。シアンCは、(Y/M/C)が(0/0/255)であれば、その補色は、(反転Y/反転M/反転C)が(255/255/0)で表され、レッドになる。ホ  
ワイトWは、(Y/M/C)が(0/0/0)であれば、その補色は、(反転Y/反転M/反転C)が(255/255/255)で表され、ブラックになる。

10 【0009】次に、このようなカラー印刷装置のフロー  
について、図6および図7を参照して説明する。図6に  
示すメインフローがスタートすると、ステップS1で印  
刷キーが押されたかが判断され、押されていないけれ  
ば、印刷キーが押されるまで待機する。印刷キーが押さ  
れて印刷指令が与えられると、ステップS2に進んで印  
刷する文字データを文字データメモリ4に展開し、ステ  
ップS3に進んで背景の色データを背景データメモリ5  
に展開する。このときには、背景が模様や画像などのよ  
うな複数の異なる色の領域からなり、各領域の色データ  
が背景データメモリ5に展開される。そして、ステップ  
S4に進んで文字データメモリ4の先頭アドレスをAD  
D1に記憶させ、背景データメモリ5の先頭アドレスを  
ADD2に記憶させ、ステップS5に進む。ステップS  
5では、文字データと背景の色データとの重なり位置を  
同一領域内で判断し、文字データと重なる位置の色デ  
ータの色を文字データと重ならない位置の色データの色に  
対する補色関係の色に変換して指定する背景データの色  
変換処理をし、ステップS6に進んで指定された色で文  
字データと重なる位置の背景の色データを文字データと  
重ならない位置の背景の色データと共にプリント部7で  
被印刷用紙に順次カラー印刷し、ステップS7に進む。  
ステップS7では、Y/M/Cの3色を印刷したかが判  
断され、3色全部が印刷されていないれば、ステップS  
3に戻り、残りの色を印刷する。そして、3色全部が印  
刷されると、このフローを終了する。

【0010】ステップS5の背景データの色変換処理  
は、図7に示すように、この処理フローがスタートする  
と、ステップS10で文字データメモリ4のADD1に  
記憶されたアドレスデータを変数Aに格納し、ステップ  
S11に進んでAが黒ドットつまり文字データの文字ド  
ットであるかを判断する。このときには、例えば背景が  
図8(a)に示すように色の異なる複数の領域15~1  
8からなる模様で、この領域15はシアンC、領域16  
はイエローY、領域17はマゼンダM、領域18はイ  
エローYからなっているとすると、この時、この模様の同一  
の領域内における背景中のどの位置に文字データ10の  
文字ドット10aが重なっているかを検出する。そし  
て、図8(b)に示すように、同一領域内の背景中に文  
字ドット10aがあり、すなわち黒ドットであると判断  
されると、ステップS12に進んで背景データメモリ5

(4)

特開平10-138567

5

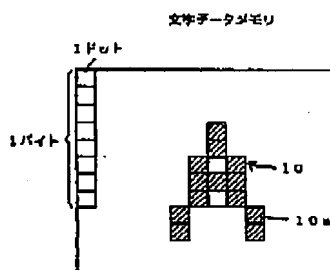
のADD2に記憶されたデータをBに入れ、このBのデータを反転させることにより、同一領域内において文字データと重なる位置の背景色を文字データと重ならない位置の背景色の補色関係の色に選択指定し、ステップS13に進む。なお、ステップS12で黒ドットでないと判断されたときには、そのままステップS13に進む。ステップS13では、ADD1に記憶された文字データのアドレスを更新して文字データメモリ4に格納するとともに、ADD2に記憶された背景データのアドレスを更新して背景データメモリ5に格納し、ステップS14に進む。ステップS14では、文字データメモリ4の文字データを全部のドットについて検索したかを判断し、全部のドットについて検索していなければ、ステップS10に戻り、文字データの全部のドットを検索するまで上記処理を繰り返し、全部のドットについて検索したときにはメインフローに戻る。

【0011】このように、このカラー印刷装置の文字色設定装置では、文字データRAM4に記憶された文字データと背景データメモリ5に記憶された色データとの重なり位置を同一領域内で判断し、文字データと重なる位置の色データの色を文字データと重ならない位置の色データの色に対する補色関係の色に変換指定するので、背景が模様や画像などのように複数の異なる色の領域からなっているても、例えば図9(a)および図9(b)に示すように、文字色を背景色に対する補色関係の色に印刷することができる。すなわち、このため背景色と文字色とが同系色にならず、文字を見やすくすることができ、この文字と背景とをプリンタ部7で印刷するので、背景が模様や画像などのような複数の異なる色の領域からなっているても、文字を見やすく印刷することができる。

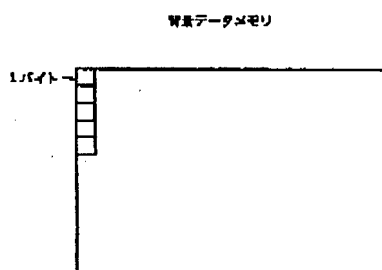
【0012】なお、上記実施形態で、同一領域内において、文字データと重なる位置の背景の色データの色を文字データと重ならない位置の背景の色データの色に対する補色関係の色に変換指定したが、必ずしも補色関係の色にする必要はなく、背景色に対し文字が見やすければ、背景色に対し文字色が異なっているだけでも良い。

【0013】

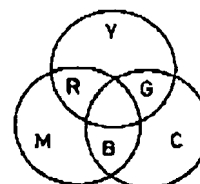
【図2】



【図3】



【図4】



【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、第1記憶手段に記憶された文字データと第2記憶手段に記憶された色データとの重なり位置を判断手段によって同一領域内で判断し、この判断手段で判断された文字データと重なる位置の色データの色を色変換手段によって文字データと重ならない位置の色データの色と異なる色に変換して指定するので、背景が模様や画像などのように複数の異なる色の領域からなっているても、背景色と文字色とを異なる色にすることができ、このため背景色と文字色とが同系色にならず、文字を見やすくすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明のカラー印刷装置の文字色設定装置の回路構成を示したブロック図。

【図2】図1の文字データRAMに格納される文字データの説明図。

【図3】図1の背景データRAMに格納される背景の色データの説明図。

【図4】カラー印刷における色の組み合わせを示した図。

【図5】背景の色データおよびその補色関係の色データの色対応表を示した図。

【図6】カラー印刷装置のメインフローを示した図。

【図7】図6の背景データの色変換処理のフローを示した図。

【図8】背景データと文字データの重なり位置を判断する状態を示し、(a)は背景の色データの検索状態を示した図、(b)はその背景中における文字ドットの検索状態を示した図。

【図9】(a)および(b)は背景色を変えた場合の2種類の印刷状態を示した各図。

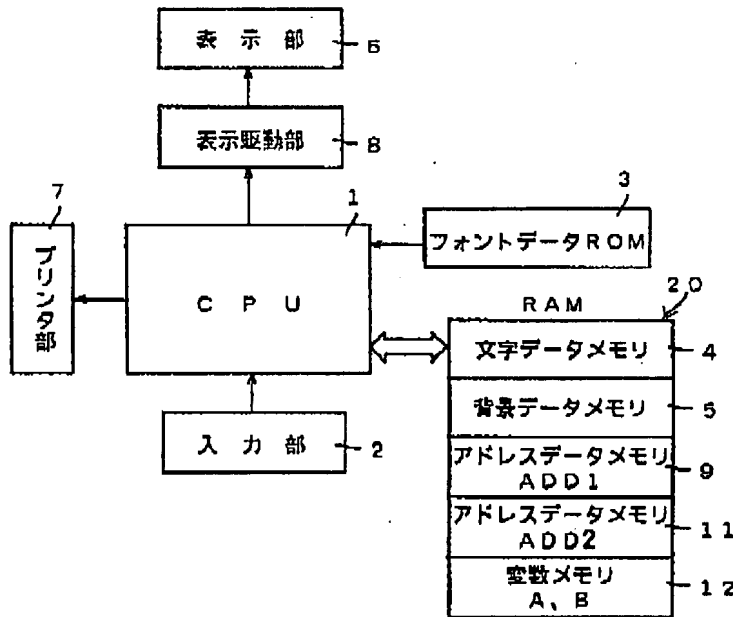
【符号の説明】

- 1 CPU
- 2 入力部
- 4 文字データメモリ
- 5 背景データメモリ
- 7 プリンタ部

(5)

特開平10-138567

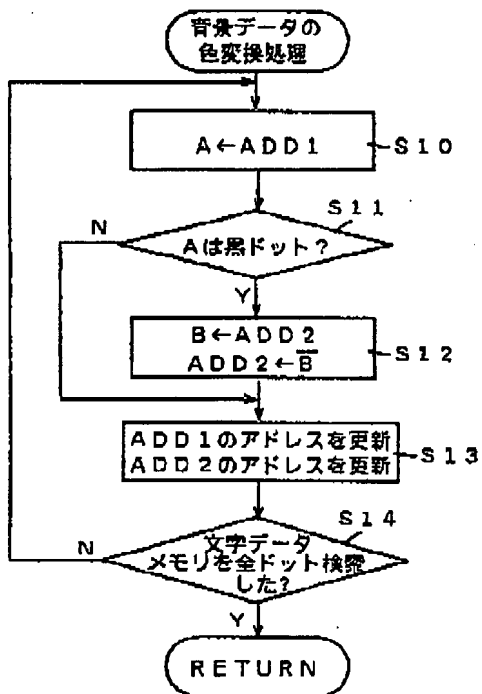
【図1】



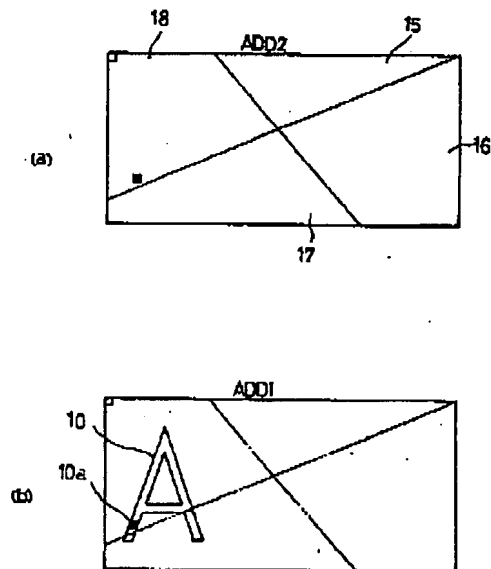
【図5】

	色データ				補色データ		
	Y	M	C		Y	M	C
イエロー	255	0	0	→	0	255	255
マゼンダ	0	255	0	→	255	0	255
シアシ	0	0	255	→	255	255	0
レッド	255	255	0	→	0	0	255
ブルー	0	255	255	→	255	0	0
グリーン	255	0	255	→	0	255	0
ホワイト	0	0	0	→	255	255	255
ブラック	255	255	255	→	0	0	0

【図7】



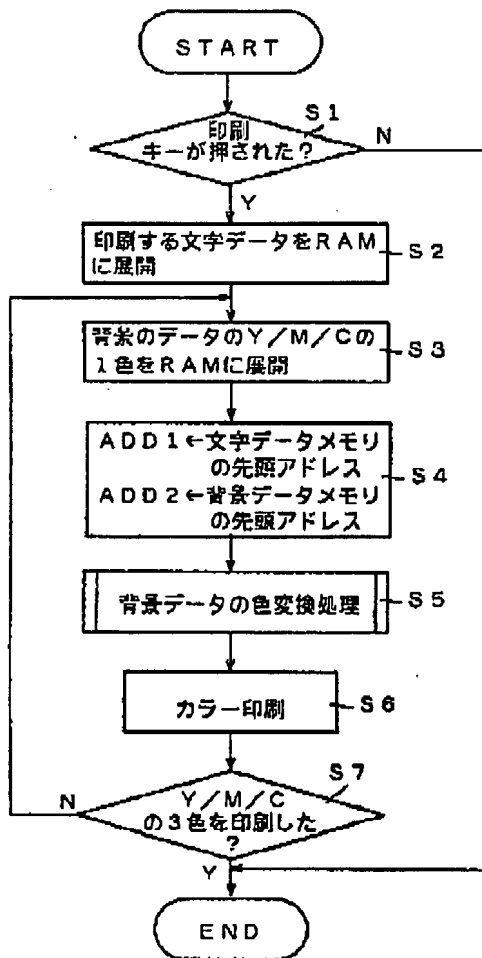
【図8】



(6)

特開平10-138567

【図6】



【図9】

